

山陽中継ポンプ場
高圧受電設備更新及び
No. 5電動機盤増設工事

特記仕様書

平成29年度

岡山県広域水道企業団

目 次

| | | |
|-------------------|-------|---|
| 第1章 総 則 | | 1 |
| 第1節 共通事項 | | |
| 第2章 設備特記仕様書 | | 3 |
| 第1節 工事概要 | | |
| 第2節 盤設備仕様 | | |
| 第3節 ケーブル及び電線管設備仕様 | | |
| 第4節 運転方式 | | |
| 第3章 指定製造業者 | | 9 |
| 第1節 一般事項 | | |
| 第2節 製造業者指定 | | |

第1章 総則

第1節 共通事項

1. 適用範囲（施工場所）

本仕様書は、山陽中継ポンプ場高圧受電設備更新及びNo. 5電動機盤増設工事に適用する。
なお、施工場所については以下のとおり。

山陽中継ポンプ場 赤磐市日古木523

2. 工事範囲

本工事は、老朽化した山陽中継ポンプ場の盤設備等の更新、及びNo. 5送水ポンプの増設に伴う電気設備の増設を行うための工事であり、そのために必要とする設備の設計、製作、搬入、据付、運転調整、配管、その他必要な諸工事等現場工事の設計、施工の一切を責任施工するものである。

3. 共通事項

- (1) 本設計図書による寸法等は参考であり、製作、施工にあたっては十分に現地調査等を行い、施工するものとする。
- (2) 本施設に設置する機器類及び電線類等は、契約年以降に製造された物を使用すること。
- (3) 瑕疵担保期間中に故障等が発生した場合は、緊急対応等行うこと。
- (4) 盤及び主要機器類並びに盤内機器等の仕様については、企業団既設同等設備や予備品との互換・整合を考慮した上で選定し、企業団監督員の承諾を得なければならない。
- (5) 盤扉の錠は専用錠とする。なお、鍵番号は企業団監督員の指示に従うこと。
- (6) 受注者は各設備の各種計算書等を提出すること。また、積極的に技術提案を行うこと。
- (7) 各機器の現場据付完了後、受注者は各機器について専門の技術者を派遣して機器の単体試運転、調整を行うこと。
- (8) 設備立ち上げや現地総合試運転の際には技術者が必ず立ち合い、運転操作を行うこと。また、事故、故障等が起こった場合は対処すること。
- (9) 必要に応じて企業団の運転員に運転指導等の技術研修を行うこと。
- (10) 受注者は、企業団監督員と密に協議を行い、その協議内容を議事録として作成し、企業団監督員に提出すること。
- (11) 着工から完工までのおよそのスケジュールは以下のとおりとする。

| | 平成29年度 | | | |
|---|-------------------|--------|----|----------|
| | 着工～12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| 山陽中継ポンプ場 高圧受変電設備更新及 びNo.5電動機盤増設工 事 | 設計・機器製作 -----▶ | 施工・試運転 | | 完成 検査 |

※施工・試運転は原則として別途送水ポンプ増設工事と併せて実施すること

- (12) 提出書類は一般仕様書に記載されているものを含め、別紙（提出書類一覧表）による。
なお、提出書類のうち、工事完成図書については製本とあわせて図書内容の電子データ（AutoCAD 図面、PDFデータ等）を提出すること。
- (13) 受注者は、岡山県広域水道企業団が主催する工程会議及びその他監督員が指示する会議に出席し、会議終了後は速やかに議事録を監督員に提出すること。
なお、工程会議の詳細日程については監督員との協議によるものとする。
- (14) ケーブル・盤等の金属類、計装機器等を除き、本工事により発生した撤去品等については、受注者負担にて適正に処分すること。
なお、金属類、計装機器等の撤去品については、岡山浄水場内の企業団監督員の指示する箇所に移動させ、整理して保管すること。
- (15) 別途発注かつ近接工事である機械設備工事受注者との連絡調整を密に行い、現場管理・工程管理・安全管理に努めること。
- (16) 企業団別途発注設備工事のうち、山陽中継ポンプ場No.5送水ポンプ増設工事と本工事の受注者が同一である場合は、契約後速やかに諸経費等の減額変更を行うものとする。

4. 工事

(1) 施工に関する事

- 1) 盤及び機器等の名称、端子番号等は、企業団監督員の指示により統一すること。
- 2) 商用電源停電時に設備全体の電源が遮断されないよう措置を講ずること。
- 3) 使用する材料については、環境に配慮したものとする。なお、電線、ケーブルは盤内配線を含めエコケーブルを使用すること。
- 4) 各盤設置前には、テストアンカ等による引張り試験を行い、レベル1地震動及びレベル2地震動に対する耐震性能を満たす事を計算書等で示すこと。

5. 下請け業者の取扱について

受注者が本工事を下請けに付する場合は、県内業者を優先して使用すること。

第2章 設備特記仕様書

第1節 工事概要

以下の設備の更新工事（撤去・据付）または改修工事を行うものとする。

（山陽中継ポンプ場）

1. 高圧受電設備更新工事

既設高圧受電設備、高圧受変電用盤の更新（新盤に取替え）他1式

2. 電動機盤改修工事

既設No.3、No.4 電動機盤の改修（盤内機器取替え）他1式

3. 電動機盤増設工事

No.5 電動機盤の増設（新盤の増設、及び増設に伴う機能増設）他1式

4. ケーブル及び電線管設備更新工事

既設配線設備の更新、仮設配線他1式

また、各設備の切替による停電時間は8時間とする。ただし、送水ポンプ全台停止時間は4時間以内であるため、停電時間が4時間を超える場合は、発電機設置等の措置を講ずること。

第2節 盤設備仕様

更新、改修並びに増設対象の盤設備仕様については以下のとおりとする。

1. 高圧受電設備仕様（更新対象設備）

（1）高圧気中負荷開閉器

- ①数 量 : 1台
- ②形 式 : 引外し形高圧交流負荷開閉器準拠（JIS C 4607）
- ③材 質 : SUS製、モールドコーン形
- ④定 格 : 定格電圧 7.2 kV 定格電流 300 A
定格短時間耐電流 12.5 kA 1秒間
- ⑤付 属 品 : 方向性SOG制御箱、制御電源用変圧器内蔵
操作用ロープ、制御ケーブル、メーカー標準付属品

（2）避雷器

- ①数 量 : 1組（3相分）
- ②形 式 : 高圧配電用、装柱形、耐塩用、ギャップ付
- ③材 質 : SUS製、モールドコーン形
- ④定 格 : 定格電圧 8.4 kV 公称放電電流 5kA
- ⑤付 属 品 : 接続端子、メーカー標準付属品

(3) 取引計器盤

| | | | | |
|---------|---|---|-----------------|----|
| ①数 | 量 | : | 1面 | |
| ②形 | 式 | : | ステンレス鋼板製屋外装柱形 | |
| ③概略寸法 | : | | 400W×800H×250D | |
| ④盤面取付機器 | : | | 名称銘板 | 1式 |
| ⑤盤内収納機器 | : | | 鉄板ベース | 1式 |
| | | | 取引用電力量計(設置スペース) | 1式 |
| | | | 接地端子台 | 1式 |
| | | | その他必要なもの | 1式 |

(4) 高圧引込盤

| | | | | |
|---------|---|---|---|----|
| ①数 | 量 | : | 1面 | |
| ②形 | 式 | : | 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM-1425)CX形 前背面扉 | |
| ③概略寸法 | : | | 900W×2350H×2000D | |
| ④電気方式 | : | | 3φ 3W 7.2 kV | |
| ⑤盤面取付機器 | : | | 名称銘板 | 1式 |
| | | | その他必要なもの | 1式 |
| ⑥盤内収納機器 | : | | 断路器 3極単投形 7.2kV 400A | 1台 |
| | | | 取引用変成器(電力会社取付施工) | 1台 |
| | | | 補助継電器 | 1式 |
| | | | 接地端子台 | 1式 |
| | | | その他必要なもの | 1式 |

(5) 受電盤

| | | | | |
|---------|---|---|---|----|
| ①数 | 量 | : | 1面 | |
| ②形 | 式 | : | 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM-1425)CW形 前背面扉 | |
| ③概略寸法 | : | | 800W×2350H×2000D | |
| ④電気方式 | : | | 3φ 3W 7.2 kV | |
| ⑤盤面取付機器 | : | | 名称銘板 | 1式 |
| | | | 電圧計(広角) | 1台 |
| | | | 電流計(広角) | 1台 |
| | | | 電力計(広角) | 1台 |
| | | | 力率計(広角) | 1台 |
| | | | 過電流継電器 | 2台 |
| | | | 不足電圧継電器 | 1台 |
| | | | 地絡方向継電器 | 1台 |
| | | | 集合表示灯(40mm□) | 1組 |
| | | | 切換開閉器 | 2個 |
| | | | 操作開閉器 | 1個 |
| | | | 押釦開閉器 | 3個 |
| | | | その他必要なもの | 1式 |

| | | |
|-----------|-------------------------|-----|
| ⑥盤内収納機器 : | 真空遮断器 自動連結形 | 1 台 |
| | 7.2kV 600A 12.5kA 低サージ品 | |
| | 電動バネ操作方式、コンデンサトリップ装置付 | |
| | 計器用変圧器 モールド形 3相用 | 1 組 |
| | 6600V/110V 連結形 | |
| | 計器用変流器 モールド形 50/5A | 2 台 |
| | トランス 1φ 6600/110V 1kVA | 1 台 |
| | 配線用遮断器 | 1 式 |
| | ヒューズ | 1 式 |
| | 補助継電器 | 1 式 |
| | 接地端子台 | 1 式 |
| | その他必要なもの | 1 式 |

(6) 動力変圧器盤

| | | |
|-----------|---|-----|
| ①数 量 : | 1 面 | |
| ②形 式 : | 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ (JEM-1425) C Y形 前背面扉 | |
| ③概略寸法 : | 1100W×2350H×2000D | |
| ④電気方式 : | 3φ 3W 7.2 kV | |
| ⑤盤面取付機器 : | 名称銘板 | 1 式 |
| | 地絡過電流継電器 | 1 台 |
| | 集合表示灯(40mm□) | 1 組 |
| | 押釦開閉器 | 1 個 |
| | 温度計視き窓 | 1 式 |
| | その他必要なもの | 1 式 |
| ⑥盤内収納機器 : | 変圧器 3相モールド形 | 1 台 |
| | 6600/440V 500kVA 自冷式 | |
| | 連続定格 トップランナー方式 | |
| | ダイヤル温度計(接点付) 無電圧タップ切替器付 | |
| | 補助継電器 | 1 式 |
| | 接地端子台 | 1 式 |
| | その他必要なもの | 1 式 |
| ⑦特記事項 | 変圧器二次側母線を既設主幹盤の引込母線に接続すること。 | |

2. 電動機盤改修仕様(改修対象設備)

(1) 電動機盤(改修)

| | | |
|-----------|---------------------|-----|
| ①数 量 : | 1 式 | |
| ②改 修 盤 : | No.3 電動機盤、No.4 電動機盤 | |
| ③形 式 : | 屋内鋼板製自立閉鎖形前背面扉 | |
| ④電気方式 : | 3φ 3W 440V | |
| ⑤盤面取替機器 : | (特記なきものは全て取替えまたは新設) | |
| | 電流計(広角) | 1 台 |
| | 切換開閉器 | 1 台 |
| | 表示灯 | 1 式 |
| | 時間計 | 1 台 |

| | | |
|-----------|---------------------|-----|
| ⑥盤内取替機器 : | (特記なきものは全て取替えまたは新設) | |
| | 配線用遮断器 | 1 式 |
| | 漏電遮断器 | 1 式 |
| | 電磁接触器 | 1 式 |
| | 始動リアクトル | 1 台 |
| | 進相コンデンサ | 1 台 |
| | トランス 1φ 440V/110V | 1 台 |
| | 3Eリレー | 1 台 |
| | 同上用変圧器 | 1 台 |
| | カレントコンバータ | 1 台 |
| | 計器用変流器 | 2 台 |
| | 補助継電器 | 1 式 |
| | 限時継電器 | 1 式 |
| | ヒューズ | 1 式 |
| | その他必要なもの | 1 式 |

3. 電動機盤仕様 (増設対象設備)

(1) No.5 電動機盤

| | | | |
|-----------|-------------------|------------------|-----|
| ①数 | 量 : | 1 面 | |
| ②形 | 式 : | 屋内鋼板製自立閉鎖形前背面扉 | |
| ③概略寸法 | : | 800W×2350H×1000D | |
| ④電気方式 | : | 3φ 3W 440 V | |
| ⑤盤面取付機器 : | 名称銘板 | | 1 式 |
| | 電流計 (広角) | | 1 台 |
| | 切換開閉器 | | 1 台 |
| | 表示灯 | | 1 式 |
| | 時間計 | | 1 台 |
| | その他必要なもの | | 1 式 |
| ⑥盤内収納機器 : | 配線用遮断器 | | 1 式 |
| | 漏電遮断器 | | 1 式 |
| | 電磁接触器 | | 1 式 |
| | 始動リアクトル 75kW電動機用 | | 1 台 |
| | 進相コンデンサ 75kW電動機用 | | 1 台 |
| | トランス 1φ 420V/105V | | 1 台 |
| | 3Eリレー | | 1 台 |
| | 同上用変圧器 | | 1 台 |
| | カレントコンバータ | | 1 台 |
| | 計器用変流器 | | 2 台 |
| | 補助継電器 | | 1 式 |
| | 限時継電器 | | 1 式 |
| | ヒューズ | | 1 式 |
| | 接地端子台 | | 1 式 |
| | その他必要なもの | | 1 式 |

(2) 電源接続ボックス (No. 5電動機用)

| | | | | | | | | |
|----|---|---|----------|---|----------------|---|------------------|----|
| ①数 | 量 | : | 1面 | | | | | |
| ②形 | 式 | : | 鋼板製屋内据置形 | | | | | |
| ③概 | 略 | 寸 | 法 | : | 500W×500H×300D | | | |
| ④盤 | 面 | 取 | 付 | 機 | 器 | : | 名称銘板 | 1式 |
| | | | | | | | コンセント (2P+ET付) | 1台 |
| | | | | | | | その他必要なもの | 1式 |
| ⑤盤 | 内 | 収 | 納 | 機 | 器 | : | 電動機接続用端子台(75kW用) | 1式 |
| | | | | | | | 接地端子台 | 1式 |
| | | | | | | | その他必要なもの | 1式 |

(3) 遠方監視制御盤 (機能増設)

| | | | | | | |
|----|---|---|----------------|---------|--|----|
| ①数 | 量 | : | 1式 | | | |
| ②改 | 修 | 盤 | : | 遠方監視制御盤 | | |
| ③形 | 式 | : | 屋内鋼板製自立閉鎖形前背面扉 | | | |
| ④改 | 修 | 内 | 容 | : | No. 5 電動機の増設に伴い必要となる、監視制御信号の接続、自動制御用ソフトウェアの増設等の改修、試験調整を行なう。 ※No. 5 電動機の増設を見込んだ補助継電器、入出力装置等は実装済みである。 | |
| ⑤改 | 修 | 内 | 容 | : | タッチパネル ソフトウェア調整 | 1式 |
| | | | | | (プログラム調節計機能, 記録計機能, 指示計機能, 警報・状態表示) | |
| | | | | | シーケンサ ソフトウェア調整 | 1式 |
| | | | | | 調整、試験 (No. 5 電動機増設に伴うもの) | 1式 |
| | | | | | その他必要なもの | 1式 |

第3節 ケーブル及び電線管設備仕様

以下の機器類について配線工事を行う。

- (1) 更新 (機能増設) 対象各盤 (各盤内配線、仮設配線等)
- (2) 電動機盤 (各電動機盤～各電動機への配線等)
- (3) 各盤仮設及び移設配線他、各機器設置に関し必要な配線
- (4) 高圧受電・変圧器盤 (仮設) (PAS～高圧受電・変圧器盤 (仮設) ～主幹盤 (既設) 間 仮設配線等)
- (5) その他
 - ・ケーブル布設は、入線後止水剤にて完全防水とする。
 - ・各盤内に接地用ブスバーを設置し、既設接地線と接続する。(接続前に接地抵抗値を確認すること)
 - ・各盤、機器等接続前に、電源線の絶縁抵抗測定値を確認すること。
 - ・ケーブル選定計算書等を提出すること。
 - ・ピット内等で高圧、低圧、計装ケーブルが混在する箇所には、セパレータ等を設置し、それぞれ区分けして施工すること。

第4節 運転方式

1. 山陽中継ポンプ場（送水ポンプ制御）

(1) 「自動運転」選択時には、山陽調整池の水位信号によりNo.1～No.5（No.5は今回増設）ポンプの自動ローテーション運転・停止・台数制御を行う。

（「24Hタイマ」選択時を除く）。

また、各ポンプ故障・休止選択時における飛び越し運転や、ポンプ井水位信号および調整池水位信号によるポンプインターロックも考慮する。

(2) 「現場」「手動」選択時には、現場CSのみでポンプ運転停止を行う。

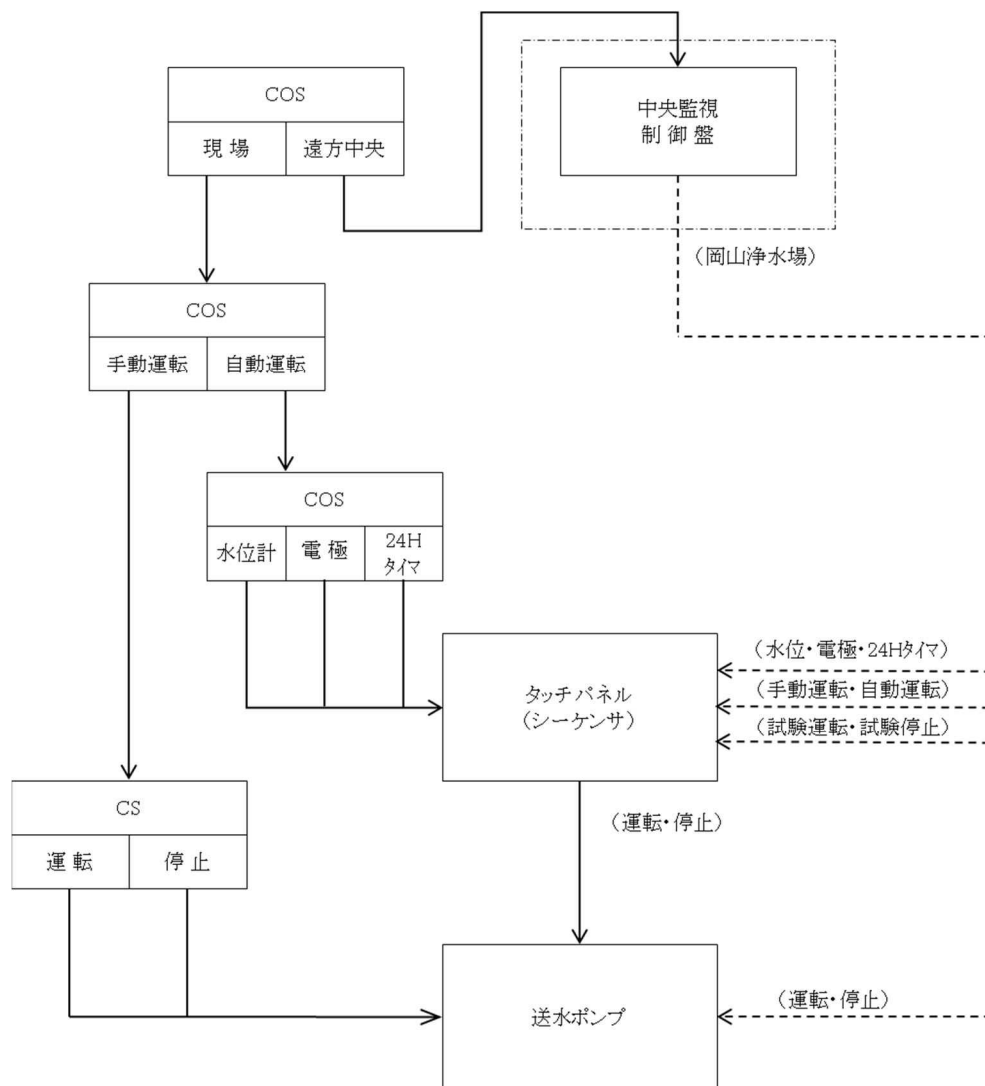
(3) 「遠方中央」選択時には、岡山浄水場の中央監視制御装置より、

- ・「手動運転」と「自動運転」の切替
- ・「水位計」「電極」「24Hタイマ」の切替
- ・「手動運転」選択時の送水ポンプ「運転」「停止」
- ・「自動運転」選択時の送水ポンプの「試験運転」「試験停止」

の操作を行う。

(4) 操作の優先順位は、原則として現場優先とする。

(5) 運転フロー図



第3章 指定製造業者

第1節 一般事項

本工事に使用する主要機器及び材料は、次の各業者のものとする。但し、下記の指定製造業者以外のもの、または受注者が特に推薦するものについては、会社の内容、実績及びその他の関係資料を添え、企業団に申し立て承認を受ければ使用できるものとする。

第2節 指定製造業者

1. 主要電気機器

東芝、日立、富士電機、三菱電機、明電舎、パナソニック

2. 配電盤

岡山精電、山陽電研、ダイシン電機、平尾電機、名興電機、栄電機、トーカイパネル、徳山電機製作所

3. 計装機器

東芝、日立、富士電機、三菱電機、明電舎、アズビル、横河電機、JFE アドバンテック

4. ケーブル類

昭和、住電日立、古川、藤倉、三菱、矢崎、タツタ、西日本及び同等品以上

5. 電線管類

パナソニック、丸一鋼管、日立金属及び同等品以上

6. その他使用材料

各規格に適合した製品とし、本企业団監督員の承諾を受けたものとする。

(別 紙) 提出書類一覧

| 提出書類 | 書類名 | 提出書類 | 提出部数 | 備考 |
|----------|-----------------------|-----------------|------|-----------|
| 工場着工時の書類 | 工事工程表 | 契約後7日以内 | 1 | |
| | 直接施工届 (又は下請予定届出書) | 〃 | 1 | |
| | 現場代理人等の指名通知書 | 〃 | 1 | |
| | 経 歴 書 | 〃 | 1 | |
| | 建設業退職金共済組合証細購入状況報告書 | 購入後直ちに | 1 | 1,000万円以上 |
| | CORINS登録内容確認書 (受注登録) | 登録 (10日以内) 後直ちに | 1 | 500万円以上 |
| 工事中の書類 | 工事着手届 | 工事着手時 | 1 | |
| | 緊急連絡先通知書 | 契約後7日以内 | 1 | |
| | 職務分担通知書 | 契約後30日以内 | 1 | |
| | 施工計画書 | 〃 | 2 | |
| | 下請負人選定一覧届出書 | 下請けに付した場合直ちに | 1 | |
| | 施工体制台帳 | 〃 | 1 | |
| | 下請負の相手方及び内容 | 〃 | 1 | |
| | 主要機器材料製作者通知書 | 現場着工60日前 | 1 | |
| | 工事打合簿 | そのつど | 2 | |
| | 機器設計製作書の承認申請書 (納入仕様書) | 〃 | 2 | |
| | 施工設計図の承認申請書 (施工図) | 〃 | 2 | |
| | 実施工程表 (工事月報) | 毎月初め | 1 | |
| | 工事週報 | そのつど | 1 | |
| | 工事日報 | 〃 | 1 | |
| | 機器・材料確認書 | 〃 | 1 | |
| | 製品 (工場) 検査申請書 | 〃 | 1 | |
| | 製品 (工場) 検査報告書 | 〃 | 1 | |
| | 休日・夜間作業届 | 〃 | 1 | |
| | 入場許可願 | 〃 | 1 | |
| | 腸内細菌検査実施報告書 | 〃 | 1 | |
| | 検査試験成績書 | 〃 | 1 | |
| | 機器材料搬入検査申請書 | 〃 | 1 | |
| | 事故発生報告書 | 〃 | 1 | |
| 契約変更時の書類 | 工期延長願 | 〃 | 1 | |
| 完成時の書類 | 工事完成届 | 工事完成時 | 1 | |
| | 請負代金請求書 | 〃 | 1 | |
| | 工事完成図書 | 完成検査日 | 3 | |
| | 工事記録写真帳 (工事写真、完成写真) | 〃 | 1 | |
| | CORINS登録内容確認書 (竣工登録) | 完成検査後直ちに | 1 | |
| | 検査写真 | 〃 | 1 | |